

单元测验查看

字典 测验（选做题）

1 假定有一个B+树，它的内部结点可以存储多达100个子女，叶结点可以存储多达15条记录（本题中的B+树把所有记录存放在叶结点上）。对3层的B+树，能够存储的最小记录数和最大记录数是多少？（用逗号隔开，格式如：0,15）  
（填空2 分）

文字精确：800,150000

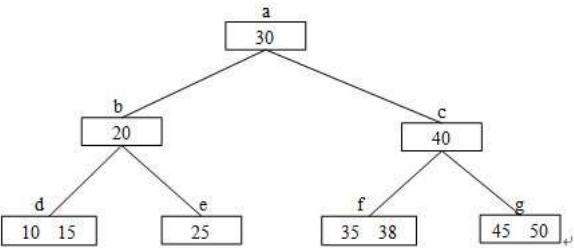
2 假定有一个B+树，它的内部结点可以存储多达100个子女，叶结点可以存储多达15条记录（本题中的B+树把所有记录存放在叶结点上）。对2层的B+树，能够存储的最小记录数和最大记录数是多少？（用逗号隔开，格式如：0,15）  
（填空2 分）

文字精确：16,1500

3 假定有一个B+树，它的内部结点可以存储多达100个子女，叶结点可以存储多达15条记录（本题中的B+树把所有记录存放在叶结点上）。对4层的B+树，能够存储的最小记录数和最大记录数是多少？（用逗号隔开，格式如：0,15）  
（填空2 分）

文字精确：40000,15000000

4 设有一棵阶m=3的B树，如图10-9所示：



其中a, b, ..., g是结点的名称，系统一块可以动态分配的结点叫h。可在说明插入过程时使用，结点内的整数为关键码。若在图中所示的B树中插入关键码55，请计算完成该插入所需要的访外次数（包括读磁盘和写磁盘）。

（填空2 分）

数值精确：6

5 假设按如下的方法修改从B树中删除元素的方式：如果一个结点既有最相邻的左兄弟也有最相邻的右兄弟，那么在合并前对两个兄弟都要作检查。从一棵高度为4的B树中删除元素时需要的最大磁盘访问次数？  
注：一般而言，B树的层次都很少，查找B树路径中的结点是否能放在内存中，不必重复访问磁盘读取。

（填空2 分）

数值精确：14

6 假设按如下的方法修改从B树中删除元素的方式：如果一个结点既有最相邻的左兄弟也有最相邻的右兄弟，那么在合并前对两个兄弟都要作检查。从一棵高度为5的B树中删除元素时需要的最大磁盘访问次数？  
注：一般而言，B树的层次都很少，查找B树路径中的结点能放在内存中，不必重复访问磁盘读取。

（填空2 分）

数值精确：18

7 下列关于Trie树和后缀树的说法中正确的有：  
（多选3 分）



在线  
客服

- ☐ A. 通用后缀树可以用来查找两个字符串的公共子串。(正确答案)
- ☐ B. 用Trie树存储的单词词典，检索一次的代价与单词的长度相关。(正确答案)
- ☐ C. 用Trie树存储的单词词典，检索一次的代价与词典中单词的数量相关。(错误答案)
- ☐ D. 利用后缀树可以方便地查找字符串的子串。(正确答案)

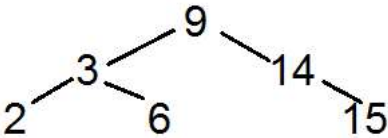
8 字符串"analysis"建立后缀树后，一共有\_\_\_\_个节点。  
(填空2 分)

数值精确：10

9 请问字符串"ladygaga"的LCP数组是？（答案是7个数字，请用空格分隔，首位无空格）  
(填空2 分)

文字精确：1 1 0 0 2 0 0  
解析：0 ladygaga 1 adygaga 2 dygaga 3 ygaga 4 gaga 5 aga 6 ga 7 a SA: 7 1 5 2 6 4 0 3 LCP: 1 1 0 0 2 0 0

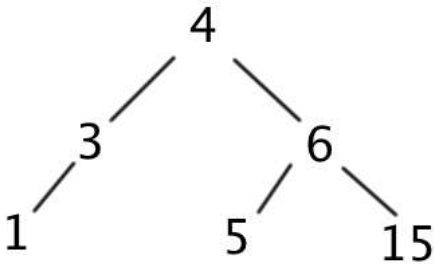
10 选项中哪个插入顺序可以得到以下这棵AVL树？



(单选2 分)

- ☐ A. 2,3,6,14,15,9(错误答案)
- ☐ B. 9,6,3,14,2,15(错误答案)
- ☐ C. 3,14,15,9,2,6(正确答案)
- ☐ D. 3,14,15,9,6,2(错误答案)

11 选项中哪个插入顺序可以得到这棵AVL树



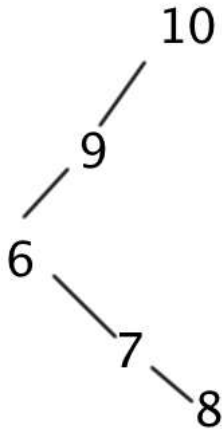
(单选2 分)

- ☐ A. 6,15,3,5,4,1(正确答案)
- ☐ B. 15,6,3,5,4,1(错误答案)
- ☐ C. 6,15,5,3,1,4(错误答案)
- ☐ D. 6,15,3,5,1,4(错误答案)

12 操作序列<插入7, 插入8, 插入9, 插入6, 插入11, 插入10,删除11>, 将形成哪棵splay树？  
(单选2 分)

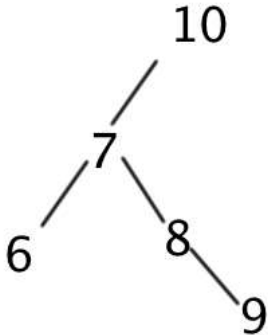
☒ A.

(正确答案)



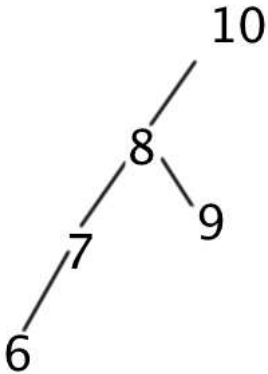
☐ B.

(错误答案)



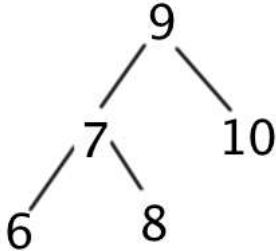
☐ C.

(错误答案)



☐ D.

(错误答案)

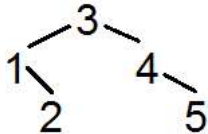


13 操作序列<插入2，插入5，插入6，插入4，插入1，插入3，删除6>，将形成哪棵splay树？

(单选2 分)

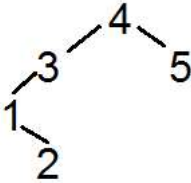
☐ A.

(错误答案)



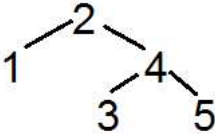
☒ B.

(正确答案)



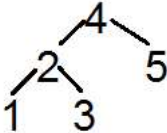
☐ C.

(错误答案)



☐ D.

(错误答案)



---

---

